

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# 公開実用平成 2—100631

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2—100631

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>

B 01 D 53/26

識別記号

1 0 2

1 0 1 C

庁内整理番号

8014—4D

8014—4D

⑬ 公開 平成2年(1990)8月10日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 頁)

⑭ 考案の名称 吸湿器

⑮ 実 願 平1—9315

⑯ 出 願 平1(1989)1月31日

⑰ 考 案 者 金 子 俊 彦 東京都新宿区下落合1丁目4番10号 エステー化学株式会社内

⑱ 出 願 人 エステー化学株式会社 東京都新宿区下落合1丁目4番10号

⑲ 代 理 人 弁理士 若松 義直



## 明 細 書

### 1. 考案の名称

#### 吸 湿 器

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 電動ファンによる強制換気手段を有する吸湿剤容器において、吸気口と排気口とを近接して設けた蓋体と、塩化カルシウム・塩化マグネシウム等の潮解性吸湿剤を収容すると共にその潮解液を貯溜する容器本体とからなる吸湿器。

(2) 前記強制換気手段のための吸排いずれか一方若しくは双方の送気筒の容器内開口端が、前記貯溜限界量の液面に達する高さ位置に占位するように構成した請求項(1)に記載の吸湿器。

(3) 前記電動ファンにおけるファンとその電動駆動軸とが、前記容器本体の正常姿勢で嵌合して一体連結下にあり、該容器の転倒時に、前記嵌合を解いて、前記駆動軸が空転するように構成した請求項(1)に記載の吸湿器。

(4) 前記送気筒の容器内開口端を、小径に窄ませ

て形成した請求項(1)に記載の吸湿器。

(5)前記送気筒の上方部内周面に、付着潮解液の受止め用堤壁を設けた請求項(1)に記載の吸湿器。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本考案は、塩化カルシウム・塩化マグネシウム等の潮解性吸湿組成物の吸湿機能を利用した吸湿器に係り、更に詳しくは、押し入れ・下駄箱・台所収納庫内等に設置して、当該室内の湿気を除去するために使用する吸湿器に関する。

#### 〔従来技術〕

従来公知のこの種の吸湿器の基本的な構造は、容器本体の上方部に係架した内容器に、潮解性吸湿剤を収容し、吸湿剤が湿気を吸収して反応した潮解液を、内容器底部の通液孔から容器本体の下方に設けた貯溜室に滴下させて貯溜させるように構成すると共に、容器本体が転倒した際に、貯溜室に溜った潮解液の容器外流出を防止するために容器本体の開口部に、透湿性フィルム（弗素樹脂等の微多孔被膜構造を応用し、空気及び水蒸気等



の気体分子は通すが、水又は塩化カルシウム水溶液等の液体は通さない特殊フィルム)で被覆していた。(実公昭61-93号, 実開昭62-179019号公報参照)

〔考案が解決しようとする課題〕

前述した従来の吸湿器にあっては、容器本体の開口部を、前記した空気の流通性の低い透湿性フィルムで被覆する構成を採用するため、容器内の換気が悪く、その結果、吸湿速度が遅くなる欠点があった。

一方、電気式(ヒートポンプ方式)の除湿機が市販されているが、この除湿機は、高価である反面、その構造上、押し入れ等に設置するのには適しない。

本考案は、前述した潮解性吸湿剤を使用し、容器本体の開口部を、透湿性フィルムで被覆していた従来の吸湿器における問題点を解消することを企図して開発したもので、その目的とするところは、前記透湿性フィルムで容器本体の開口部を被覆する構成を採用することなしに、容器の転倒時



においても，容器内に貯溜した潮解液が容器外に流出することがなく，且つ，前記した電気式除湿機には及ばないが，在来 of この種の吸湿器に比して，約10～15倍の吸湿能力を発揮する吸湿器を提供しようとするものである。

〔課題を解決するための手段〕

上記の目的を達成するために創作された本考案は，電動ファンによる強制換気手段を有する吸湿剤容器において，吸気口と排気口とを近接して設けた蓋体と，塩化カルシウム・塩化マグネシウム等の潮解性吸湿剤を収容すると共にその潮解液を貯溜する容器本体を構成主体とする。

そして，前記強制換気手段のための吸排いずれか一方若しくは双方の送気筒の容器内開口端が，前記潮解液の貯溜限界量の液面に達する高さ位置に占位するように構成した。

また，前記電動ファンにおけるファンとその電動駆動軸が，前記容器本体の正常姿勢で嵌合して一体連結下にあり，該容器の転倒時に，前記嵌合を解いて，前記駆動軸が空転するするようにした

構成を採用した。

更に、前記送気筒の容器内開口端を、小径に窄めて形成する一方、該送気筒の上方内周面に、付着潮解液の受止め用堤壁を附設した。

〔作用〕

本考案に係る吸湿器は、容器本体内に塩化カルシウム等の潮解性吸湿組成物を収容し、蓋体を被蓋した状態でファンを回転させると、吸湿器を設置した室内の空気が、容器内に強制的に送り込まれる一方で、容器内の空気が押し出される。

容器内に送り込まれた湿った空気は、容器内に収容した潮解性吸湿剤と反応して乾燥した空気となって、空気排出路若しくは空気排出筒から排気される。

その結果、設置室内の空気は、乾燥状態に変化する。

湿った空気と反応した潮解性吸湿剤の潮解液は貯溜室に滴下して貯溜される。

貯溜した潮解液が、送気筒の開口下端に接する程度の水位迄に達すると、該筒の開口端が液面で

封止される。

従って、爾後は、ファンによる送気圧若しくは吸気圧に基づく液面を押し退けて流れる幾分の換気とこれに基づく潮解液の多少の増量の後に、潮解作用を停止させることが出来、この幾分の増量を見越しても、これを貯溜限界量として設定しておくことにより、若しも、容器本体が、例えば、第4図(A)から(C)の体勢に傾倒しても、潮解液は容器本体から外部に流出することはない。

また、容器本体の転倒時に、ファン駆動軸を空転させる構成を採用したことにより、転倒後の強制換気が中断されて自然換気状態となり、爾後の潮解液の増量が極減するので、容器の転倒状態を知らずに放置しても貯溜液が流出する虞はない。

更に、開口端を小径に窄めた送気筒は、容器本体が不用意に揺動した際に変化する液面の高さ位置から、該開口縁を遠ざける上で有効に作用する一方、前記送気筒の上方部内周面に附設した堤壁は、容器本体の転倒時などに、送気筒に跳ね飛んだ付着潮解液の容器外への流出を遮断する。





〔実施例〕

以下に、本考案の実施例を添付図面に基づいて説明する。

第1図乃至第3図において、1は上面が開口した箱形の容器本体で、合成樹脂成型体からなり、これに同じく合成樹脂材からなり、中央に受入れ筒3を形成した中蓋2を、それ等が嵌合する開口縁1aと周側縁2aを溶着等の手段により一体に接合してある。

上記の中蓋2の前記受入れ筒3を挟む一方側には、受け口4を開設して、塩化カルシウム・塩化マグネシウム等の潮解性吸湿剤を収容する網目状器体5を上方から挿入し、その口縁で係架6すると共に、その首部2bでキャップ7を螺合締めして前記網目状器体5の抜け落ち並びに水密保持を図るようにしてあり、他方側を肩部8に形成して、後述する電動ファンの電源となる電池ボックス底部としてある。

9は蓋体で、合成樹脂成型体からなり、前記中蓋2のキャップ被せ域を残して容器本体1の上面

を覆い、前記受入れ筒 3 に差し入れた際に、該筒 3 の内周壁との間に間隙 10 が形成される送気筒 11 及び前記肩部 8 と衝合する位置に電池 12 を収容する極片付きの筐部 13 を設けてある。

そして、前記送気筒 11 は、蓋体 9 の裏面に一体に成形したファン収容部 11a 及び別筒体として構成される電動モーター収容胴部 11b 並びに開口下端を窄ませた送気胴部 11c とからなり、これ等各部にファン 14 又はモーター 15 等を組付けた後、一体に接合してある。

即ち、ファン収容胴部 11a には、その天井側の通気孔 17 の中央に、ファン 14 の抜け止め突起 16 を設けて、これに軸受け筒 18 の上端を衝合させた状態下で、ファン 14 を収容胴部 11a の中央に位置させる一方、前記胴部 11b 内には、これと二重筒状に形成した堤壁 21 との間に通気路を形成して電動モーター 15 を組付け、その回転軸に一体に取付けた上部円錐台状の駆動軸 19 を、前記ファン 14 の軸受け筒 18 の下端から差し入れるようにして該胴部 11b をファン収容胴部 11a に接合し、更に該胴部

11a の下端に、今一つの前記胴部 11c を接合してある。

また、蓋体 9 におけるファン収容胴部 11a に近接した位置に、通気路として機能する前記間隙 10 と連通する通気口 20 を開設してある。

上記した通気口 20 及び間隙 10 (通気路) は、構造上は、容器本体 1 内に垂下する受入れ筒 3 の内周壁と、前記送気筒 11 の外周壁間に形成される二重筒体の空隙によって構成される。

そして、前記送気筒 11 の下部開口、即ち、送気胴部 11c の下端開口位置が、所定の高さ位置に占位するように設定してある。

なお、前記した通気路 10 を形成する受入れ筒 3 の下端縁を、送気胴部 11c と同じ高さ位置に設定するも支障はない。

上記した高さ位置は、容器本体 1 が横倒しになった際に、容器側壁と前記受入れ筒 3 との間に滞留することが出来る限界量の潮解液が、容器本体 1 が正常姿勢の状態に戻ったときの液面の高さ位置、即ち、前記吸湿剤の潮解液の所定量が貯溜さ



れた際に達する水位である。

以上の構成からなる実施例によれば，潮解性吸湿剤を収容した網目状器体 5 を，容器本体 1 の受入れ口 4 に挿嵌し，キャップ 7 でその上面を密封する一方，電極付き筐部 13 に電池 12 を装着するだけで稼働する電動モーター 15 によってファン 14 を作動させた蓋体 9 を，容器本体 1 に被冠する。

これによって，容器本体 1 内には，作動状態のファン 14 によって，設置室内の空気が送り込まれる。

その際，該ファン 14 は，その自重により軸受け筒 18 が，上部円錐台形状の駆動軸 19 の太径基部と密に嵌合して同体に回動しており，モーター 15 の正方向の回転によって，通気窓 17 から外部空気を吸い込んで，送気筒 11 を吸入路として容器本体 1 内に空気を送り込む。

なお，モーター 15 を逆回転させることにより，上記送気筒 11 は，排気路として機能して，容器内の強制換気を行う。

強制換気が行われる容器本体 1 内では，網目状

器体 5 に収容した吸湿剤が、環流する空気の湿気を吸収して潮解し、その潮解液が該器体 5 の底部から滴下して、容器本体 1 の底部に溜る。

径日使用により、貯溜された潮解液の水位が徐々に上昇して、遂に送気筒 11 の開口下端に達すると、潮解液面によって該筒 11 の開口面が塞がれるので、ファン 14 による送気が該閉塞液面を越えて流通することが出来なくなり、強制換気状態が中断される。

勿論、この場合においても、ファン 14 による幾分の送気圧があるので、前記送気筒 11 への液面封鎖が該送気圧に勝る液面の若干の上昇（実際にはこの種ファンによる送気圧は微弱であるので、送気筒 11 の開口縁が潮解液によって充分に浸される程度）で、前記の中断状態となる。

強制換気を中断された容器本体 1 は、間隙 10 による自然換気の状態となるが、かかる場合の換気能力は、強制換気時の  $1 / 200$  程度となるので、事実上の吸湿中止状態と見做すことが出来、その結果、この液面の高さ位置における潮解液貯溜量



が最大容量となる。

しかして、この状態若しくはこれに至る時期に容器本体 1 が、第 4 図示の如く傾倒乃至横倒し状態になっても、貯溜潮解液が容器外へ流出することはない。

前記した液面封鎖時に、送気筒 11 の開口端内壁に付着したり、或いは、容器本体 1 の転倒時の衝撃などにより、筒内に跳ね飛んだ潮解液は、モーター収納胴部 11b に附設した堤壁 21 に遮られるため、送気筒 11 の傾斜面に沿って外方に向かって流出することなく受け止められる。

更に、中蓋 2 から延設される受入れ筒 3 による送気路形成構造を採用した結果、容器本体 1 が逆さまに反転した場合においても、貯溜潮解液の流出を防止することが出来る。

容器本体 1 の転倒によって、送気筒 11 の開口端面は液面シール状態を解かれて再び開口するが、転倒時には、ファン 14 の自重により、駆動軸 19 に対する軸受け筒 18 の円錐状傾斜面に沿う滑りで、該ファン 14 が突起 16 に当接する位置まで移動して



該駆動軸19との嵌合一体化から離反した状態となり、ファン14が作動しなくなるので、駆動軸19の空転下で強制換気は行われず、従って、爾後の潮解作用は殆ど営まれないため、容器を転倒状態のまま長期間放置しても、貯溜液の外部流出を可及的に防止し得る。

転倒した容器本体1を正常な設置状態に復元することにより、貯溜液は容器本体1の底部貯溜室に流下する。

貯溜した潮解液は、キャップ7を取り外して、抜き出した網目状器体5の開口部から、外部へ排出することが出来るので、該器体5への新たな吸湿剤の詰め替え、更には、電池交換操作を行うことにより、再度の継続使用が可能である。

なお、本考案の適用に関しては、実用新案登録請求の範囲記載の構成条件を充足する限りは、容器本体1及び蓋体9の形態並びに潮解性吸湿剤の収容箇所、更には、空気の吸入路と排気路の配設関係については、図示した実施例に限定されることなく、任意の構成に設計変更し得ることは勿論

である。

〔考案の効果〕

既記した如く、本考案吸湿器は、容器本体に被蓋する蓋体に、ファンによる強制換気手段を装備して、吸入及び排気を同時に行わせ、容器本体内に収容する潮解性吸湿剤を反応させる構成を採用したため、設置室内の湿気吸収を確実且つ効果的に行うことが出来ると共に、容器本体内に予め調定した一定量の潮解液が貯溜した際に、前記強制換気手段における送気筒の開口端を、潮解液の液面で封止するするように構成したので、どのような状況下での使用においても、常に、一定の潮解液の貯溜限界量を保持することが出来、また、前記送気筒の容器内垂下構成によって、その限界量を越えない限りは潮解液が容器外部へ流出することはないので、本考案品は、これを目の届かない押し入れ等に設置しても、安心して使用することが可能である。

更に、容器本体の転倒時に、ファンとその駆動軸との間で、該軸が空転する機構を採用したので



容器本体の転倒を知らずに、そのまま放置して置いても、強制換気機能は停止するので、貯溜液の増加即ち容器外への流出の虞はない。

また、蓋体から垂下させる送気筒を、その開口端に向けて窄めて成形する一方、前記送気筒の上方部内周面に、付着潮解液の受止め用の堤壁を附設したので、特に、容器本体の形状を長方体などの薄形に形成する場合、倒れ易い向きの開口縁を窄めて成形ることにより、容器転倒時に移動する貯溜液の液面から該開口縁を離反させて、貯溜液の貯溜限界量を増大させることが出来ると共に、貯溜液の容器外への流出防止を、より確実に防止する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案吸湿器の一実施例を示す縦断正面図、第2図及び第3図は同じく実施例の縦断面図と平面図、第4図は容器本体の傾倒状態を順序的に示す説明図である。

1…容器本体    3…受入れ筒    10…間隙    11…送

公開実用平成 2—100631

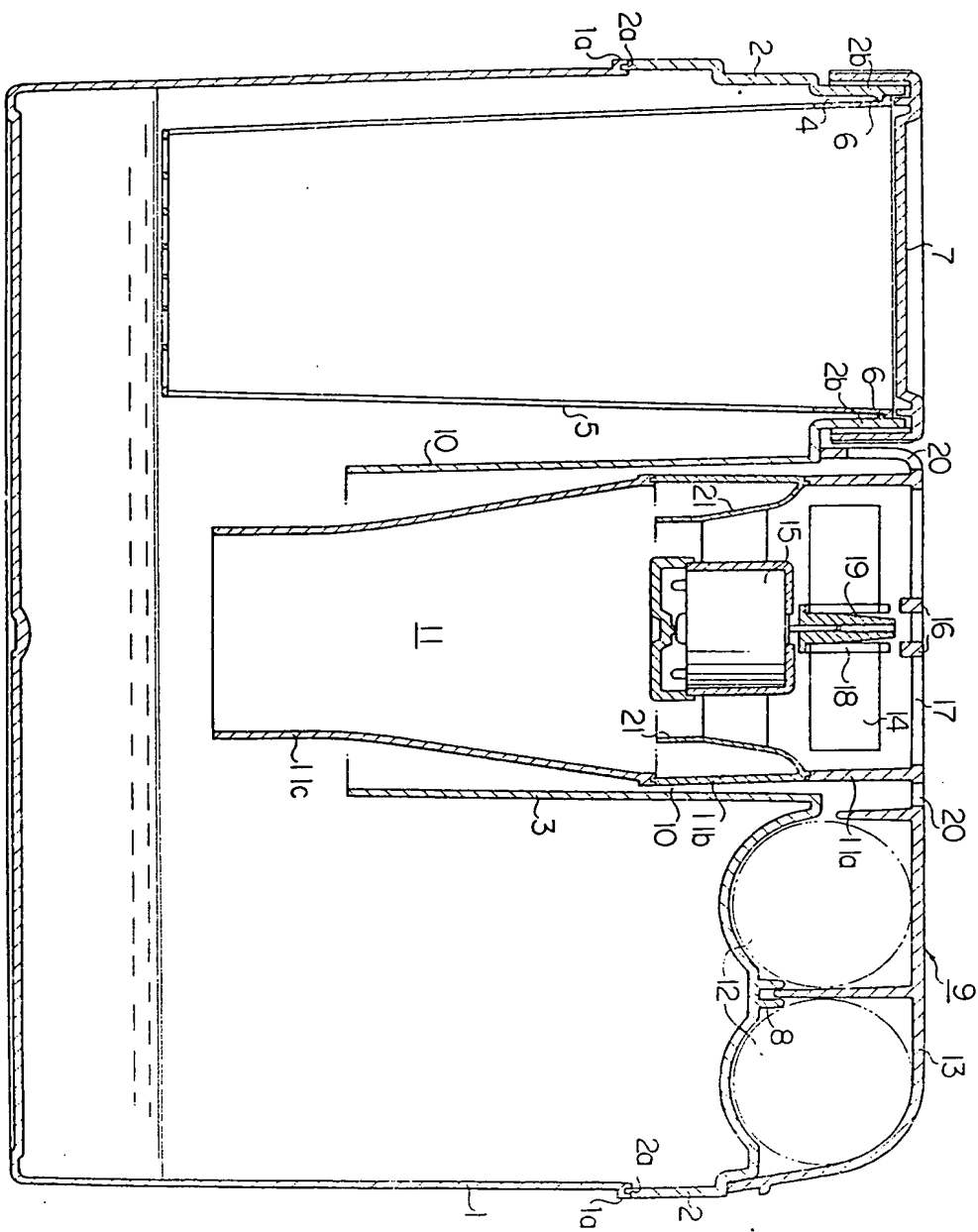


気筒 12…電池 14…ファン 15…電動モーター  
16…突起 18…受け筒 19…駆動軸 20…通気口  
21…堤壁

実用新案登録出願人 エステー化学株式会社  
代理人辨理士 若松義直



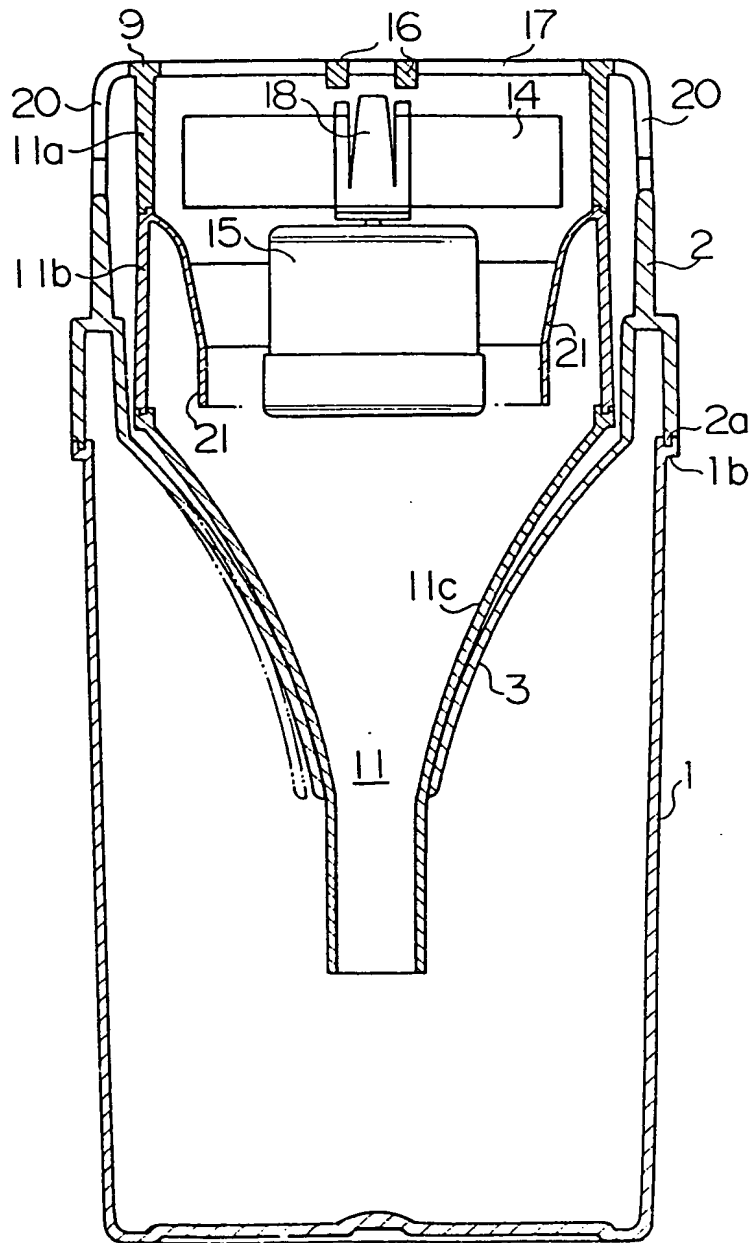
第 1 図



代理人 若松 義直 380

実開 2-100631

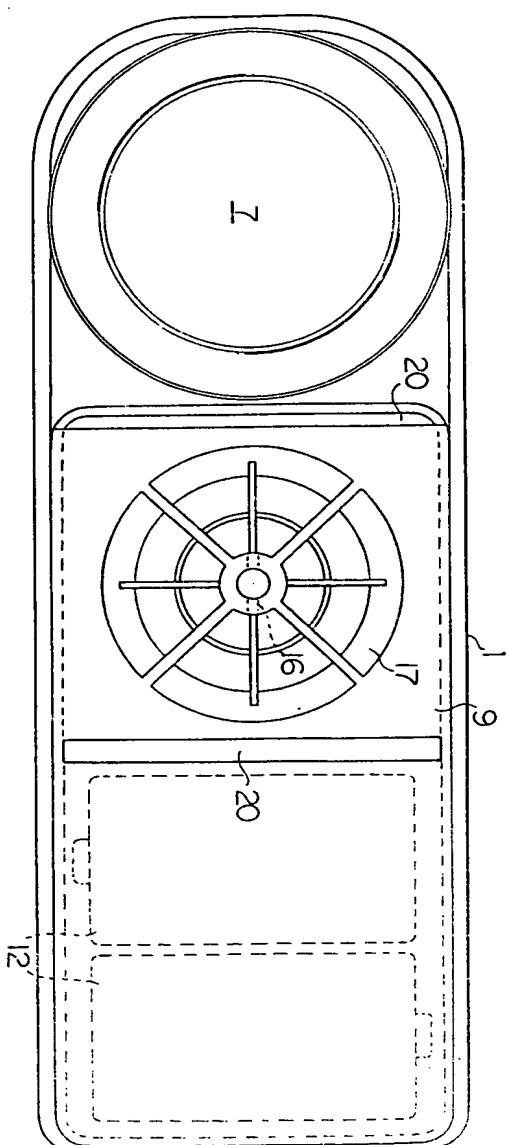
第 2 図



代理人 若松 義直 381

実開 2-100631

第 3 図



代理人 舟 理 士 若 松 義 直

第 4 図

